ALYTES

Bulletin trimestriel **Volume 3**

Juin 1984 **Fascicule 2**

Alytes, 1984, 3 (2): 49-55.

CUISSES DE GRENOUILLES: L'ASPECT HYGIENIQUE

François MOUTOU

Laboratoire central de Recherches vétérinaires,
22 rue Pierre Curie, 94703 Maisons-Alfort, France

ABSTRACT. - *Frogs are usual carriers of* Salmonella *in their digestive tracts. These bacteria are found in return on their imported frozen legs. The sanitary implications of this situation are shown. Cooking destroys the direct toxi-infection risk, but contact contaminations are still to fear.*

Une récente synthèse (DUBOIS, 1983) consacrée aux cuisses de Grenouilles avait présenté la plupart des aspects de cette "production", depuis la protection des espèces récoltées jusqu'aux circuits commerciaux nouvellement créés par la chaîne du froid. Puisque le but avoué de ces nouveaux produits est l'assiette du consommateur, il leur est imposé le respect de certaines normes hygiéniques, comme pour tout autre aliment. Ce dernier aspect - la protection du consommateur - mérite quelques remarques car depuis longtemps il est connu que les cuisses de Grenouilles représentent un support fréquent de bactéries du genre *Salmonella*, grandes responsables de toxi-





infections humaines (CATSARAS, 1984).

Cette note, après quelques mots sur ces bactéries, va donc rapidement présenter le rôle des cuisses de Grenouilles dans le transport des Salmonelles ainsi que les mesures prises pour y remédier. Quelques chiffres récents illustrent la situation telle qu'elle apparaît aujourd'hui en France. L'essentiel des informations rassemblées ici provient d'une publication (CATSARAS, 1984) et de discussions avec les responsables du bureau des "produits de la pêche" de la Direction de la Qualité (Ministère de l'Agriculture) (Dr. Y. LAGOIN, communication personnelle).

LES SALMONELLES

Presque toutes les espèces de Vertébrés peuvent héberger des Salmonelles. L'homme ne fait pas exception à cette règle (PILET et al., 1979). Hôtes habituels du tube digestif des Amphibiens (CATSARAS, 1984), des Reptiles (BURDICK, LYNGBY & TARR, 1984; MARTEL, 1981), des Oiseaux et des Mammifères (MARTEL, 1981), ces Entérobactéries posent actuellement des problèmes en hygiène alimentaire (GLEDEL & CORBION, 1981) et en santé humaine (BERTRAND, 1981) à cause de leur recrudescence certaine. On estime que 30 % des toxi-infections alimentaires sont dues aux Salmonelles (BERTRAND, 1981).

Mais ces germes peuvent également polluer l'environnement. On les retrouve dans l'eau de boisson et sur de nombreuses denrées alimentaires. Comme dans certaines circonstances ces bactéries sont portées sans conséquences fâcheuses pour leur hôte, ce dernier peut se révéler un disséminateur important. Potentiellement toutefois, toutes sont pathogènes et la plupart peuvent toucher sévèrement l'homme et les animaux.

Les espèces les plus dangereuses pour l'homme sont *Salmonella typhi* et *S. paratyphi*, responsables des fièvres typhoïde et paratyphoïde. La majorité des nombreuses autres espèces (on a décrit plus de 1800 sérotypes) est à l'origine de gastro-entérites, évoluant normalement vers la guérison en quelques jours. Les signes cliniques associent diarrhée et vomissements (PILET et al., 1979). Ceci explique que les normes hygiéniques en alimentation soient strictes: sur un prélèvement de 1 g effectué sur l'aliment à tester, on ne doit trouver *aucune* Salmonelle.

LA REGLEMENTATION SANITAIRE

Comme nous venons de le voir, les Salmonelles se rencontrent de façon naturelle dans la flore intestinale de nombreuses espèces de Grenouilles (CATSARAS, 1984). De ce fait, les manipulations nécessaires à la préparation des cuisses de Grenouilles effectuées dans les pays producteurs comme l'Inde, le Bangla Desh, l'Indonésie ou la Chine, entraînent une large contamination externe du produit à exporter. C'est ainsi que les cuisses de Grenouilles congelées étaient réputées - et elles le sont encore - représenter la cause majeure d'introduction de Salmonelles dans les pays importateurs.

Pour faire diminuer ce portage, ces mêmes pays ont imposé des normes afin de ne laisser entrer que des produits sains. A l'arrivée en France, les cuisses de Grenouilles congelées doivent être accompagnées d'un certificat de salubrité, auquel est jointe une copie du rapport d'analyse bactériologique (arrêté du 23 janvier 1976 publié au *Journal Officiel* du 28 février 1976) effectuée dans le pays d'origine. Au vu de ces deux documents (certificat de salubrité et certificat bactériologique conforme), le vétérinaire inspecteur en douane peut décider de laisser passer la marchandise, ou demander une analyse de contrôle (recherche de pollution bactérienne) ou encore refouler le produit: produits non conformes, preuve de décongélation, ou absence d'un des papiers. Il faut donc noter que seulement une partie des entrées est revérifiée par un examen bactériologique à l'importation. Le reste, accompagné des documents nécessaires, est alors remis directement au destinataire.

QUELQUES CHIFFRES SUR LES SALMONELLES DANS LES CUISSES DE GRENOUILLES EN FRANCE

Une enquête récente permet de se faire une idée sur le pourcentage de produits pollués arrivant en France. Pendant 4 ans des échantillons de cuisses de Grenouilles ont été prélevés dans le nord de la France sur les arrivages afin de rechercher les Salmonelles (CATSARAS, 1984). Le Tableau I résume les résultats de ce travail. Il faut noter la grande régularité avec laquelle les Salmonelles sont retrouvées et le pourcentage de contamination plus élevé sur les arrivages en provenance d'Indonésie que sur ceux en provenance de l'Inde. Dans ce dernier pays, les autorités semblent avoir réel-

Tableau I. - Résultats d'une enquête sur les contaminations de cuisses de Grenouilles congelées par les Salmonelles dans le nord de la France de 1977 à 1981 (CATSARAS, 1984). Un prélèvement est dit "positif" s'il révèle la présence de Salmonelles.

Origine des lots de cuisses	Nombre de prélèvements	Prélèvements positifs	
		Nombre	Pourcentage
Inde	106	27	25,4
Indonésie	157	81	51,5
Divers	41	13	31,7
Total	304	121	39,8

lement pris le plus de garanties possibles pour s'assurer d'un produit d'exportation de bonne qualité.

Il faut aussi remarquer que, si la contamination des cuisses est essentiellement externe, il existe des prélèvements où les bactéries ont été retrouvées dans le muscle et même la moelle osseuse. Dans ces deux derniers cas, il ne peut s'agir d'une simple contamination lors de la préparation des animaux.

A côté de cette recherche systématique de Salmonelles sur des lots différents de cuisses de Grenouilles, il faut citer une autre enquête, réalisée par la Direction de la Qualité entre août 1982 et août 1983. Il a été demandé aux responsables Hygiène Alimentaire de chaque Direction Départementale des Services Vétérinaires de noter tous les motifs de refus sur tous les aliments contrôlés. Les résultats (non encore publiés) mettent en évidence le peu de refus pour les cuisses de Grenouilles sur une année. Les 5 cas enregistrés correspondent à une importation de 34400 kg.

Les motifs de refoulement sont les suivants: pollution bactérienne (3 cas); décongélation suivie de recongélation (1 cas); absence de document (1 cas).

Quant aux origines de ces 5 lots de cuisses, elles étaient les suivantes: Indonésie (2 cas); Hong-Kong (1 cas); Chine via Belgique (1 cas);

Belgique (!) (1 cas).

Ceci dit, on ne connaît pas le nombre total de lots examinés. Comme l'estimation moyenne des importations annuelles est supérieure à 2200 tonnes (DUBOIS, 1983), le total des refus correspond à environ 1,5 % des entrées.

CONSEQUENCES SANITAIRES

Après l'énumération de ces chiffres et de ces pourcentages, il faut signaler un point important. S'il semble encore difficile, même dans d'excellentes conditions de travail, d'empêcher de contaminer les cuisses de Grenouilles lors de leur préparation et de leur conditionnement, il faut bien dire que les toxi-infections alimentaires dues à ces mêmes cuisses sont extrêmement rares. En effet, les Salmonelles sont bien présentes sur le produit et elles supportent parfaitement la congélation, mais la cuisson prolongée à laquelle est soumis ce plat les détruit complètement. Le danger se situe essentiellement au moment de la manipulation des cuisses à leur décongélation. Le risque est double: contamination possible des personnes les préparant et contamination d'autres aliments qui seraient posés aux mêmes endroits que les cuisses. Connaissant les conséquences sanitaires possibles de tels contacts directs ou indirects, il est parfaitement légitime que les plus grandes précautions soient prises. L'apparition en France de souches asiatiques de Salmonelles n'est vraiment pas à souhaiter. D'une façon générale, on observe actuellement une recrudescence des intoxications à Salmonelles, souvent aggravées par des polyrésistances à de nombreux antibiotiques. C'est un réel sujet d'inquiétude en santé animale et humaine (BERTRAND, 1981; GLEDEL & CORBION, 1981; MARTEL, 1981).

MESURES PREVENTIVES

La prophylaxie la plus simple serait l'arrêt de l'introduction des cuisses de Grenouilles en France! Mais nous n'en sommes pas encore là. En restant plus réalistes, il faut signaler deux méthodes d'assainissement des cuisses congelées, certainement pratiquées par des pays voisins de la France, mais non autorisées chez nous. Ceci peut expliquer certains examens bac-

tériologiques totalement négatifs effectués sur des lots d'origine asiatique ayant transité en Europe avant leur entrée en France.

La première solution consiste à tremper les cuisses de Grenouilles dans de l'eau de Javel diluée. Ce principe est interdit par la législation française pour tous les produits destinés à l'alimentation.

La seconde serait l'ionisation des cuisses de Grenouilles, même congelées. La législation française donne les autorisations pour cette méthode de façon spécifique, pour chaque type d'aliment. Elle n'est pas encore permise pour les cuisses de Grenouilles, mais il n'est pas interdit de penser qu'elle le sera un jour.

Actuellement, le consommateur est donc protégé par les examens bactériologiques et surtout par la forte cuisson à laquelle ce plat est traditionnellement soumis.

CONCLUSION

De cette rapide revue, il faut retenir le fréquent portage de Salmonelles par les Grenouilles, portage que l'on retrouve sur leurs cuisses congelées. Si la préparation culinaire à laquelle ces cuisses sont soumises élimine les risques de contaminations directes des consommateurs, le danger de contaminations par contact subsiste. Une méthode physique, l'ionisation, pourrait dans un avenir assez proche éliminer ce problème. Reste le devenir des populations de Grenouilles, qu'elles soient autochtones ou exotiques.

REMERCIEMENTS

J'exprime mes plus vifs remerciements au Docteur Y. LAGOIN, responsable du Bureau des Produits de la Pêche des Services vétérinaires (Direction de la Qualité, Ministère de l'Agriculture) pour l'accueil qu'il a réservé à mes questions et pour tous les renseignements fournis.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BERTRAND, J. L., 1981. - Les Salmonelloses humaines. *Entretiens de Bourgelat*, Maisons-Alfort, Le Point vétérinaire, *1*: 159-162.

BURDICK, J. R., LYNGBY, L. K. & TARR, R. S., 1984. - Isolation of *Salmonella* from laboratory-housed iguanid lizards. *J. Herpet.*, *18*: 88-91.

CATSARAS, M., 1984. - *Salmonella* dans les cuisses de Grenouilles. Considérations hygiéniques. *Bull. Acad. vét. Fr.*, 1983, *56*: 261-270.

DUBOIS, A., 1983. - A propos de cuisses de Grenouilles... *Alytes*, *2*: 69-111.

GLEDEL, J. & CORBION, B., 1981. - Salmonelloses et hygiène alimentaire. *Entretiens de Bourgelat*, Maisons-Alfort, Le Point vétérinaire, *1*: 153-157.

MARTEL, J.-L., 1981. - Epidémiologie des Salmonelloses animales. *Entretiens de Bourgelat*, Maisons-Alfort, Le Point vétérinaire, *1*: 147-152.

PILET, C., BOURDON, J. L., TOMA, B., MARCHAL, N. & BALBASTRE, C., 1979. - *Bactériologie médicale et vétérinaire. Systématique bactérienne*. Paris, Doin: 1-437.